

Główny Urząd Miar

<https://www.gum.gov.pl/pl/wspolpraca/oferta-dla-nauki/zaawansowane-techniki-p/2509,Zaawansowane-techniki-pomiarowe.html>
2021-04-19, 17:58

Zaawansowane techniki pomiarowe

Autor : Praca zbiorowa
Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz

Metrologia geometrii powierzchni dla precyzyjnej produkcji przemysłowej w skali mikro i nano

Metrologia małych powierzchni

[Opracowanie wzorców kształtu na poziomie 1 nanometra.](#)

[Optyczne instrumenty do diagnostyki medycznej.](#)

Nanoelektronika

[Realizacja potrzeb polskich użytkowników mikroskopów bliskich oddziaływań i mikroskopów elektronowych w zakresie zapewnienia wzorców wymiarów, temperatury i siły](#)

Nanobiotechnologia

[Budowa infrastruktury metrologicznej](#)

Nanocząstki

[Pomiary wieloparametrowe w różnych środowiskach \(ciecz, gaz, ciało stałe\) w zakresie wymiarów, zagęszczenia oraz właściwości mechanicznych i elektrycznych](#)

Metrologia nietypowych obiektów złożonych

Skaning laserowy

[Nieniszczące optyczne systemy do badań obiektów dziedzictwa kulturowego](#)

Metrologia obrazowa

[Przyrządy pomiarowe do bezdotykowych pomiarów wymiarów oraz temperatury](#)

Metrologia dużych obiektów i odległości

Dokładne pomiary odległości rzędu km

[Wzorce optyczne do pomiarów geodezyjnych.](#)

[Wyznaczanie faktycznych dokładności pomiarowych nowoczesnych instrumentów geodezyjnych, w tym szczególnie skanerów \(bliskiego, średniego i dalekiego zasięgu\) oraz tachimetrów skanujących i bezlustrowych.](#)

[Refraktometr do pomiarów dużych odległości.](#)

Spójne pomiary w systemie map

[Badania nad dokładnością obserwacji satelitarnych oraz innych zdalnych technik pomiarowych \(np. metod radarowych, interferometrii radarowej – InSAR, lotniczego skaningu laserowego – LIDAR\), w szczególności nad wpływem błędów instrumentalnych.](#)

[Spójność pomiarowa dla pomiarów osnowy grawimetrycznej.](#)

[Spójność pomiarowa dla pomiarów osnowy magnetycznej.](#)

Składowanie surowców energetycznych oraz odpadów

[Badania dokładności i kalibracja kamer fotogrametrycznych, wraz z możliwościami doskonalenia kamer oraz metodyki ich wykorzystania](#)

Budowa nowych wzorców odniesienia

Długość

[Stabilizowane źródło częstotliwości w paśmie "żółtym".](#)

[Absolutny komparator długości \(interferometr\) z wzorcem jodowym.](#)

Czas i częstotliwość

[Rozwój zegarów optycznych i zegarów cezowych \(w tym wzorce mobilne, miniaturowe zegary atomowe\)](#)

Akustyka, ultradźwięki i drgania

[Opracowanie i wdrożenie metod wzorcowania mikrofonów pomiarowych metodą bezwzględną \(pierwotną\) w zakresie częstotliwości 0,5 Hz do 30 Hz; budowa i walidacja stanowiska pomiarowego.](#)

[Opracowanie i wdrożenie metod wzorcowania hydrofonów w zakresie średnich i dużych częstotliwości; budowa infrastruktury pomiarowej \(basenów pomiarowych\) oraz budowa i walidacja stanowisk pomiarowych.](#)

Ciśnienie

[Budowa wzorca jednostki ciśnienia i wzorca odniesienia ciśnienia dynamicznego](#)

Gęstość

[Automatyzacja stanowiska wzorca jednostki gęstości](#)

Objętość statyczna

[Automatyzacja stanowiska wzorca jednostki objętości statycznej](#)

Lepkość

[Automatyzacja stanowiska wzorca jednostki lepkości](#)

Siła

[Budowa 4 stanowisk odniesienia jednostki siły o zakresach pomiarowych: 100 N, 1 kN, 100 kN, 1 MN](#)

Charakterystyka materiałów oraz przyrządów pomiarowych w warunkach laboratoryjnych oraz w trudnych warunkach środowiskowych

Metrologia wymiarowa

[Bezwzględne pomiary dużych odległości w warunkach przemysłowych](#)

Wsparcie techniczne w procesie produkcyjnym poprzez dostarczanie nowych rozwiązań pomiarowych

Dokładne pomiary 3D w procesie produkcji i montażu

[Nieniszczące systemy pomiaru współrzędnych powierzchni dużych obiektów przemysłowych z wykorzystaniem metod z oświetleniem strukturalnym,](#)

[Opracowanie i wdrożenie programu nadzoru dokładności pomiarów 3D dla polskiego przemysłu,](#)

[Opracowanie polskiego przemysłowego systemu 3D,](#)

[Pomiar obiektów wielkogabarytowych.](#)

Nowe metody pomiarów w dziedzinie akustyki i drgań

Nowe metody wzorcowania/badania

[Opracowanie i wdrożenie metod wzorcowania systemów przetworników cyfrowych stosowanych w dziedzinie akustyki i drgań mechanicznych.](#)

[Opracowanie i wdrożenie metod wzorcowania głowic impedancyjnych.](#)

[Opracowanie i wdrożenie metod wzorcowania mikrofonów pomiarowych metodą bezwzględną \(pierwotną\) w warunkach ciśnieniowych w zakresie częstotliwości 0,5 Hz do 30 Hz.](#)

[Opracowanie i wdrożenie metod wtórnych wzorcowania różnych źródeł mocy akustycznej poprzez porównanie ze źródłem odniesienia \(wzorcem pierwotnym\).](#)

[Opracowanie i wdrożenie metodyki wyznaczania charakterystyki częstotliwościowej mikrofonów przeznaczonych do pomiaru hałasu ultradźwiękowego.](#)

[Opracowanie i wdrożenie metodyki wyznaczania poprawek umożliwiających uzyskanie charakterystyki częstotliwościowej mierników poziomu dźwięku w polu swobodnym.](#)

[Budowa stanowiska pomiarowego oraz opracowanie i wdrożenie metodyki badania mierników poziomu dźwięku w polu swobodnym zgodnie z PN-EN 61672-2.](#)

[Budowa stanowiska pomiarowego do wzorcowania przetworników sejsmicznych i geofonów.](#)

[Budowa stanowiska do wzorcowania przetworników drgań przy pobudzeniu wielokierunkowym i wieloparametrowym.](#)

[Budowa infrastruktury metrologicznej zapewniającej spójność pomiarową w zakresie bardzo dużych wartości ciśnienia akustycznego.](#)

[Automatyzacja badania mierników poziomu dźwięku za pomocą sygnałów elektrycznych zgodnie z normami serii PN-EN 61672.](#)

[Automatyzacja wzorcowania przedwzmacniaczy i zasilaczy stosowanych przy wzorcowaniu przyrządów do pomiaru drgań mechanicznych.](#)

Doskonalenie metod pomiarowych w dziedzinie fotometrii i radiometrii

Nowe metody wzorcowania mierników stosowanych w badaniach nieniszczących

[Wykorzystanie matryc aparatów cyfrowych do szybkich pomiarów rozkładu powierzchniowego natężenia napromieniowania różnych przekrojów wiązki promieniowania optycznego.](#)

Wirtualne przyrządy pomiarowe

Nowe stanowiska pomiarowe/modernizacja stanowisk pomiarowych

[Budowa stanowiska pomiarowego oraz opracowanie i wdrożenie metodyki badania taksometrów dla potrzeb oceny zgodności.](#)

Doskonalenie metod pomiarowych w dziedzinie pomiaru prędkości pojazdów w kontroli ruchu drogowego

Nowe stanowiska pomiarowe/modernizacja stanowisk pomiarowych

[Budowa stanowiska pomiarowego wykorzystującego pętle indukcyjne do pomiaru prędkości pojazdów w warunkach użytkowania.](#)

[Modernizacja stanowiska pomiarowego do pomiarów prędkości pojazdów w warunkach użytkowania.](#)